

中国煤炭工业质量管理协会编

煤矿全面质量管理

基础知识



河北科学技术出版社

煤矿全面质量管理基础知识
中国煤炭工业质量管理协会编

河北科学技术出版社出版发行(石家庄市北马路45号)
峰峰矿工报社印刷厂印刷

787×1092毫米1/32 18.625印张 382,000字 1990年8月第1版
1990年8月第1次印刷 印数: 1—10000 定价: 7.00元

ISBN7-5376-0648-8/F·55

主 编 殷继昌

副主编 褚家恒
孙青林
吴庆平

审 稿 顾贻昌 王春平

编写人员 (以姓氏笔划为序)

毛玉奇	王芝兰	孙世星	孙青林
刘国梁	吴庆平	杨连章	张光照
高林生	高齐国	殷仁捷	殷继昌
梁珍嵘	褚家恒	薛仲坤	

序 言

全面质量管理是一门新兴的管理科学，在我国运用和普及已有10年的历史。1986年开始，原国家经委要求全国所有大、中型企业，都要积极推行全面质量管理。我国煤矿的一些局、矿、洗煤厂、制造厂等企业推广和应用全面质量管理取得了一定的成绩和经验，提高了煤炭企业的科学管理水平。在治理整顿、深化改革的形势下，需要继续探索煤炭企业全面质量管理工作的规律，逐步建立和完善具有中国煤炭企业特色的全面质量管理理论和保证体系，并造就一大批煤炭质量管理人才，为提高产品、工程和设备维修的质量，保证煤炭工业持续稳定协调的发展，做出更大的贡献。

全国煤矿和洗煤厂，自1986年开展了“质量标准化和现代化”及企业上等组等活动，有利地推动了全面质量管理工作的开展。全面质量管理，是企业管理的中心环节，它将质量与产量、质量与安全、质量与效益之间的辩证关系，通过内涵予以统一在煤炭的一切生产活动中，包括煤矿生产的采、掘、运输、通风、地测、调度等各方面都需要加强全面质量管理的工作。全面质量管理就是一种将企业所有专业技术、管理技术与数理统计有机结合起来的活动，是通过全面、全员、全过程控制质量，而使产品质量、工程质量、设备质量获得保证的活动，是一门具有完

整的管理思想、观点、方法的科学。深入推行全面质量管理，是企业内部挖潜的重要措施，是企业内部机制改革的重要内容，也是企业持续、稳定、协调发展，保证安全生产的迫切需要。

本书总结了我国部分煤炭企业推行全面质量管理的经验，结合理论，提出适合我国国情的煤炭企业推行全面质量管理的做法，理论联系实际，适合当前我国煤炭企业的实际需要。希望本书能为煤炭企业深入推行全面质量管理，发挥应有的作用。

中国质量管理协会副理事长
中国统配煤矿总公司副总经理

沈维德

编者的话

为了煤矿推行全面质量管理工作的需要，在中国煤炭工业质量管理协会的组织 and 领导下，在总结我国煤矿企业推行全面质量管理经验的基础上，编写了这本书。这是我国煤炭行业煤矿系统自1983年推行全面质量管理以来第一部统一的教材。它本着“以我为主、博采众长、融合提炼、自成一家”的精神，根据煤矿生产的特点，结合煤矿推行全面质量管理工作的实际，融合形成具有我国煤矿生产特点的教材，用以统一思想、统一认识，进一步推动煤矿质量管理工作的发 展。

本书内容比较丰富，首先简要通俗地讲解了全面质量管理的基本理论、基本思想和基本观点。同时，力求讲出煤矿生产的特殊内容，体现出煤矿应如何控制工程质量和工作质量，如何保证安全生产的特点。重点讲述了质量保证体系的建立。以质量职能为论据，把煤矿质量保证体系分解为：思想保证体系、组织保证体系、工作保证体系和质量监督保证体系，并将管理职能分解到几个保证体系中去。这是本书的特点，也是根据煤矿实际的总结。

全书分12章和4个附录。第一章是质量管理基本概念 的论述。第二章论证了推行全面质量管理对我国的煤矿进行现代化建 设的作用及重要意义。第三章介绍了全面质

量管理的几项基础工作。第四章阐述了方针目标管理的意义和作用。第五、六、七、八章分别介绍了思想、组织工作和质量监督保证体系的建立和作用。第九、十、十一章分别介绍了质量管理信息、群众性质量管理活动和质量管理统计分析方法等管理手段。第十二章对质量改进和咨询诊断的基本知识做了初步介绍。本书适合作为培训煤矿各级领导、技术人员、管理人员和质量管理专业人员学习质量管理的教材，同时也可作为热心于质量工作的各级干部的自修读物。

本书是组织从事煤矿质量管理工作多年，并有一定经验的同志撰写，于1989年9月完稿。在编写过程中曾得到中国统配煤矿总公司领导和中国煤炭工业质量管理协会的关怀和鼓励，并得到撰稿人所在单位河北省煤炭厅、峰峰矿务局、邢台矿务局、邯郸矿务局、张家口煤机厂、峰峰金属支架厂、河北煤炭建工学院的大力支持。在印刷工作上承峰峰矿工报社印刷厂大力支援。在此我们表示衷心的感谢。

编写煤矿质量管理教材，是一次探索性的尝试。由于时间紧迫，再加编者水平有限，不妥和错误之处在所难免，诚恳地希望从事质量管理工作的各位同仁和广大读者给予指正。但愿本书能够抛砖引玉，总结出煤矿推行全面质量管理更多更好的经验。

编者

一九九〇年元月

目 录

第一章 全面质量管理基本知识概论	(1)
第一节 质量的基本概念.....	(1)
第二节 质量职能及其有效性的标志.....	(14)
第三节 质量管理概述.....	(21)
第四节 全面质量管理概述.....	(40)
第五节 质量保证体系概述.....	(67)
第二章 全面质量管理对我国煤矿推行现代化 管理的作用及重要意义	(79)
第一节 煤矿推行全面质量管理的必要性.....	(79)
第二节 现代化矿井对管理工作的要求.....	(84)
第三节 推行全面质量管理是提高煤矿企 业素质的有效途径.....	(87)
第四节 煤矿推行全面质量管理所取得的 成效.....	(91)
第三章 全面质量管理的基础工作	(96)
第一节 煤矿企业标准化工作.....	(96)
第二节 煤矿企业的计量工作.....	(118)
第三节 煤矿企业的质量教育.....	(155)
第四节 煤矿企业的质量责任制.....	(164)
第五节 煤矿企业的质量信息.....	(172)

第四章 方针目标管理	(173)
第一节 方针目标管理概述.....	(173)
第二节 煤矿方针目标的制订.....	(179)
第三节 方针目标的展开.....	(182)
第四节 方针目标管理与其他方面的关系.....	(193)
第五节 方针目标管理中应注意的问题.....	(211)
第五章 煤矿全面质量管理思想保证体系	(215)
第一节 概述.....	(215)
第二节 企业全员质量意识.....	(218)
第三节 企业质量法规.....	(222)
第四节 思想政治工作系统的质量管理.....	(224)
第六章 煤矿全面质量管理组织保证体系	(227)
第一节 全面质量管理组织保证体系 的基本概念.....	(227)
第二节 煤矿综合质量管理机构.....	(233)
第三节 煤矿产品质量及工程质量检验组 织系统.....	(241)
第四节 煤矿主要科室的质量职责.....	(244)
第七章 煤矿全面质量管理工作保证体系	(247)
第一节 生产准备过程质量工作子体系.....	(247)
第二节 生产过程质量工作子体系.....	(250)
第三节 煤炭产品质量工作子体系.....	(264)
第四节 物资供应与产品销售质量工作子 体系.....	(281)
第五节 后勤服务质量工作子体系.....	(287)
第六节 煤矿安全质量工作子体系.....	(290)

第八章 全面质量管理的监督保证体系	(302)
第一节 质量监督保证体系的概念.....	(302)
第二节 质量审核保证体系的概念.....	(305)
第三节 质量成本保证体系的概念.....	(310)
第四节 质量否决权保证体系的概念.....	(343)
第九章 质量信息管理	(348)
第一节 质量信息的概述.....	(348)
第二节 质量信息管理的作用与地位.....	(352)
第三节 质量信息管理系统.....	(354)
第四节 质量信息处理内容与考核标准.....	(362)
第十章 群众性质量管理活动	(367)
第一节 质量管理小组活动概述.....	(367)
第二节 质量管理小组的组织与管理.....	(373)
第三节 质量管理小组活动的程序和方法.....	(379)
第四节 质量管理小组活动及其成果的评 价.....	(385)
第五节 质量管理小组成果实例.....	(389)
第十一章 质量管理的统计分析方法	(402)
第一节 质量控制统计方法的基本原理.....	(402)
第二节 煤矿全面质量管理常用的统计方 法.....	(407)
第十二章 质量改进与质量咨询诊断的基本知识	(424)
第一节 质量改进的基本知识.....	(424)
第二节 质量咨询诊断基本知识.....	(443)
附录一 质量管理小组活动记录表格样本	(455)

附录二	QC小组成果实例	(471)
附录三	煤炭工业企业推行全面质量管理评审 标准(矿井部分)	(484)
附录四	质量管理和质量保证国家标准汇编	(494)

第一章 全面质量管理基本 知识概论

第一节 质量的基本概念

不断提高产品质量，对于改善和提高经济效益具有十分重要的意义。质量问题是关系到四化建设、人民生活、国家信誉和出口贸易的重大战略问题，是决定企业生存和发展的关键，也是一个国家、一个企业技术和管理水平的重要标志及两个文明的重要体现。提高产品质量是增加社会财富的一条重要途径。

煤炭是我国的主要能源，它在能源消费构成中占70%以上。近两年来，我国煤炭的产量持续上升，为社会增加了经济效益。不同的工业部门，对煤炭的品种、牌号、粒度以及其他质量指标都有一定要求。因此，煤的质量直接影响各部门产品的质量和数量。如冶金所用洗精煤的灰分升高1%，焦比就升高2~2.5%，生铁产量则下降2~3%，同时还要多用石灰石4%，在电力工业中，煤的灰分每增加1%，每度电平均耗煤量增加2~5克。可见煤炭质量的提高，对提高社会产品的数量、质量以及燃料消耗的降低有着直接的影响。我国煤炭资源的分布情况是北方

多，南方少，西部多，东部少。铁路每年要拿出40%左右的运输力量运输煤炭。在当前运输十分紧张的情况下，应当多运好煤，少运杂质煤。据统计，1986~1987年，全国统配煤矿直销原煤下降15%，仅此一项，铁路就可少运矸石80亿吨公里。所以我们在生产经营中不仅要考虑产品的经济价值（利润），还要考虑产品的使用价值（即质量）。要坚持“质量第一”的方针，把质量放在首位，这样既能提高企业经济效益，又能为用户带来最大的经济效益，为社会创造更多的财富。

一、质量概述

所谓质量包含狭义、广义两个方面。狭义的质量就是指产品的质量；广义的质量除了产品质量之外，还包括工作质量。

在煤矿企业，产品的质量还要靠工程质量保证，同时还必须有一个安全的生产环境，保证煤矿的自身发展。所以在煤矿企业，广义的质量除产品质量之外，应包括工程质量、安全质量、工作质量。全面质量管理中所指的质量，就是广义的质量。

（一）产品质量

关于产品质量的定义，各国对其有不同的论述。中国质量管理协会为产品质量下的定义是：产品质量就是产品满足使用要求所具备的特性，即适用性。因为产品要在不同程度上达到使用要求，因此对用户或消费者就是一个质量问题，所以质量的定义简单地讲就是适用性。

煤炭产品的质量是指供给用户的商品煤的质量。煤炭

工业产品的适用性，一般包括产品的性能、可靠性、安全性和经济性四个方面。

1. 性能

性能即商品煤能适合用户使用的性能。如煤炭是我国冶炼、化工、交通运输部门的主要原料和燃料。随着我国国民经济的发展，工业、农业、交通运输业以及其他行业要求供应多品种、不同级别的煤炭，这就是对煤炭产品的性能要求。

2. 可靠性

对煤炭产品而言，可靠性是指在规定的条件下，完成规定功能的能力，即保持煤炭产品质量的稳定性。

为了充分利用所供煤炭，降低耗煤量以节约能源，降低生产成本，各用煤部门按其用途的不同，对煤炭质量提出不同的要求。例如：焦煤、肥煤是很好的炼焦用煤，但若作为气化用煤，就会使炉内结焦，影响气流畅通，而不能正常运行；反之，用作气化合适的大同弱粘煤或晋城无烟煤，用来炼焦则不能结焦，而造成大量损失。

因此，煤炭质量的可靠性，意味着在使用过程中表现出来的满足用户需要的程度。

3. 安全性

安全性是指煤炭产品在流通和使用过程中保证安全的程度。如在使用中对操作人员是否会造成伤害事故，影响人身健康，产生公害污染环境等情况的可能性。

据秦皇岛港反映，1985年运往上海宝钢的煤，因矸石过多造成机械损失事故7起，经济损失达34万元。1983~1986年，因杂质多，造成码头装卸事故25起，直接经济损

失达120多万元。再如，动力用煤，硫分越低越好，因为高硫煤燃烧后产生的 SO_2 严重污染空气，使农田减产，树木落叶，对人畜造成危害。

因此，迫切要求提高煤炭质量，在使用过程中保证安全性。

4. 经济性

经济性是指产品寿命周期总费用（包括生产成本和使用成本）的大小。一般指产品的开采成本、利税以及用户在使用过程中费用等。对煤炭产品，煤矿企业不仅要研究生产成本，还要注意使用成本。

如：煤炭的含矸率高，用户在使用时还需要拣矸，这就增加了使用成本。对于商品煤，不应该出现使用成本。如峰峰矿务局牛儿庄煤矿的洗原煤便达到了“无可见矸石”，含矸率在0.05%以下。只有降低产品寿命周期的总成本，产品在经济性方面才能有竞争能力。

产品的适用性，在某种意义上讲也是产品的使用价值，即产品在使用过程中，成功地满足用户要求的程度。产品在使用中如果满足了用户的要求，产品质量就是好的，如果满足不了用户的要求，则用户将认为产品质量是低劣的。

（二）综合的质量概念

从生产的经营管理角度来看，产品质量不仅仅包括产品的适用性，还要进一步考虑产品的销售和售后服务过程的质量，它是产品适用性的延伸，是综合质量概念中不可缺少的部分。在销售过程中的质量应包括交货期、数量、价格和服务。因此综合质量的概念必须从产品的质量、交货

期、数量、价格和服务进行综合考虑。对社会主义煤矿而言，还应包括合理的利用资源，最大限度的把合乎开采灰分的煤开采出来。

(三) 工程质量

煤矿生产的劳动对象是天然赋存在地下的煤炭资源。其生产过程，就其基本环节来说，是掘进、采煤、运输相结合的过程。为了将煤炭资源从赋存地点开采出来，必须事先准备好一系列的巷道，为了保证生产不间断地进行，还必须准备好新的工作场所。同时也只有将一系列的巷道工程做好了，才能把采出来的煤，通过运输改变它们的位置。所以在煤矿企业，采掘这种相互依存的关系，是贯穿于生产的全过程。从这个意义来讲，煤矿企业的产品不仅仅是煤炭本身，而且包括为了采煤而进行的大量的井巷工程这个特殊的内部产品。

实践已充分证明，只有不断地及时地做好井巷开拓与延深工作，才能保证矿井生产持续稳产、高产。一个矿井当前的生产状态，同前期的生产准备的数量、质量直接相关，而当前的准备工作的数量和质量又决定今后几年生产的主动或被动，决定着煤矿未来生产发展的前景。因此煤矿企业决不能忽视工程质量，应按生产过程搞好各环节的工程质量。

各类工程作为煤矿的特殊产品，它的适用性，除性能、可靠性、安全性、经济性四个方面以外，还应有使用寿命。

(四) 安全生产

煤矿开采工作为地下作业，不仅工作比较繁重，还要

经常同水、火、瓦斯、地压、煤尘、岩尘等作斗争。这些自然灾害不仅破坏煤矿的正常生产，而且危害到井下工作人员的生命安全。这是煤矿生产的特殊问题。如果没有安全生产，煤矿就不能稳产，也不可能高产，更不可能有好的经济效益。煤矿安全如果处在不稳定状况下，职工情绪也不会安定，只有安全才能促进生产。建国以来，党和政府一贯重视煤矿的安全工作，明确提出了“安全第一”的方针，颁发了《煤矿安全规程》等法规。但是煤矿事故仍然不断发生，一些恶性事故还不能完全避免，其中很重要的一个原因是没有实现现代科学管理，大部分煤矿还滞留在传统管理的落后状态，凭经验进行管理，这也是导致煤矿生产常常出现重复性事故的主要原因。采掘工作面重复性事故的发生，破坏了正常的生产秩序，许多重大的人身事故均为“三违”而造成。

因此，在煤矿企业推行全面质量管理主要任务之一，就是要实现煤矿安全生产。确保煤矿安全生产，才能保住煤矿的自身发展。全面质量管理要求煤矿安全第一、质量第一。质量是根本，安全是目的。提高工程质量，确保生产安全，安全有了保证，生产任务才能完成，才能保证煤炭质量的提高。

（五）工作质量

工作质量是为了保证和提高产品质量、工程质量、安全质量所做的工作的质量。具体的讲就是企业的管理工作、技术工作、组织工作对保证安全生产和提高产品质量、工程质量、提高经济效益的保证程度。

工作质量客观地体现在企业一切生产技术、经营管理